50e Année. — N° 12 19 Mars 1933

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — Greffage des Berlandieri ; — Que doit-on greffer ? ; — La végétation.... 273
A. Blanc. — Les machines nouvelles au XIIe Salon de la Machine agricole et le Congrès de la machine agricole ... 277
Ct Henri Armet. — Maturité des raisins et mildiou de la vigne ... 282
Henri Sabatier. — La concentration des moûts. Une expérience pratique. ... 288
N. — Réunion des Comités d'Action des départements du midi de la France, à Montpellier ... 291
Informations et Communications de Sociétés agricoles. — Légion d'honneur ... 291
Chemins de fer P. L.-M.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

Greffage des Berlandieri

La saison des greffages est déjà commencée. En ce qui concerne les greffages sur place, il n'y a, ce me semble, rien à ajouter à ce que l'on sait. Cependant la greffe de Cadillac de printemps sera quelque peu essayée, parce qu'elle laisse la possibilité de reprendre les greffes non réussies. La greffe de Cadillac est avant tout une greffe d'automne.

Quant aux greffages sur table, toutes difficultés sont connues et facilement surmontées quand il s'agit des porte-greffes les plus usuels. Elles persistent pour les hybrides de Berlandieri élevés en caisse.

Ces hybrides forment facilement du tissu de soudure et en masse compacte, ils finissent tout de même par émettre des racines. La réussite après mise en pépinière devrait donc être suffisante, elle est très médiocre. (Le groupe des Riparia-Berlandieri Teleki serait de reprise plus facile) Et cependant l'utilisation de ces vignes se généralise de plus en plus, en raison de leurs facultés d'adaptation très étendues et de la bonne fructification qu'elles assurent aux greffons qu'on leur fait porter.

Et c'est pourquoi la question suivante nous est posée :

« Je fais des greffes boutures, il y a un bon nombre d'années. J'obtiens de bons résultats en utilisant Rip.-Gloire, R. × R. 101-14, 3306, 3309 et franco-américains usuels. J'ai essayé de faire les hybrides de Berlianderi. 41-B,

161-49, je ne puis arriver à un résultat satisfaisant, surtout en 41-B. Pouvez-vous me donner quelques conseils ? Je pratique la stratification en chambre chaude, 15 jours, à 30 à 35° et 2 bains suivant l'ancienne méthode champenoise, j'obtient un très bon pourcentage avec les porte-greffes usuels 3309 et autres.

Avec les Berlandieri, les pousses se développent, les soudures sont bien apparentes, mais il y a peu ou pas de racines ; un séjour plus long dans la chambre ne produirait-il pas une certaine émission des racines ? N'y aurait-il pas quelque moyen pour faciliter cette émission de racines que les hybrides de Berlandieri sont si longs à faire, ou s'il est d'habitude en pépinière d'avoir des résultats inférieurs avec ces plants ? »

A. F. (Côte-d'Or).

Il y a donc d'après notre correspondant, et cela est bien connu, un écart assez important entre les époques de développement des jeunes pousses d'une part et des racines du sujet d'autre part. Et il en résulte que « si les hybrides de Berlandieri se soudent plutôt bien — d'après MM. Vidal et Neyrac — surtout en chambre chaude, donnant des soudures complètes au sortir de la chambre, dés parties néanmoins s'atrophient pendant le long temps où la sève, faute de racines, n'arrive pas en assez grande quantité à la soudure, pour obliger toutes les cellules sur toute l'étendue à travailler ». D'où à l'arrachage, après de belles apparences en pépinière au cours de l'été, la prédominance des mauvaises soudures sur les bonnes.

Avec le greffage sur place, aucun écart entre la pousse du greffon et celui des racines, ou, s'il y en a un, il est en faveur de ces dernières. D'où les excellentes réussites sur les hybrides de ce groupe.

M. Mazade, spécialiste en greffage de Berlandieri, qui a connu les difficultés qu'il présente, recommande de conduire la stratification comme celle des variétés usuelles, jusqu'au moment où la soudure est réalisée, et, à ce moment, de transporter la caisse encore un peu couverte de mousse ou de sciure... de la chambre chaude dans une serre ou une pièce un peu moins chaude, éclairée à lumière tamisée. Là les pousses des greffons verdissent, s'allongent peu, forment des feuilles vertes qui assimilent, pendant que les sujets continuent à multiplier et à allonger leurs racines. C'est lorsque celles-ci sont bien formées qu'on procède à la plantation en pépinière. Dans cette période de passage de la chambre chaude à la pépinière, le bain de pied est utile.

En résumé, attendre pour planter que les sujets soient bien racinés, et, pour que les greffons ne pourrissent pas et restent aussi courts que possible, cette attente doit se passer dans une pièce chaude mais éclairée.

Que doit-on greffer ?

En ce moment, la consigne est à la *qualité*, il faut faire, — et on a raison — des vins de qualité, qui se boivent et se vendent facilement, qui poussent à la consommation et dont le consommateur n'aura jamais trop.

Faisons donc de la qualité. Mais que fait-on maintenant, que recherche-t-on ? A peu près exactement le contraire. Pas la quantité, elle surabonde déjà — mais des produits qui repoussent le consommateur plutôt plus qu'ils ne l'attirent ; les vins de forte coloration, les gros vins. On veut produire de la couleur.

Comme si la couleur était un élément de la qualité ! Voyez les vins rosés, avec quel entrain ils sont bus, tandis le vin rouge du même cépage est d'une consommation plus lente. Pour réduire la consommation, rien de tel que les vins très colorés. Ce sont les vins économiques pour les consommateurs, mais pas pour le producteur.

Ce qui fait qu'une riche couleur est recherchée pour les vins rouges, c'est que dans le vin d'un *même* cépage, elle est un *indice* de la maturation du raisin, donc de la qualité, la coloration du grain et du vin qui en provient se développant parallèlement à la teneur en sucre et en alcool.

L'Aramon, par exemple, suivant les situations qu'il occupe, donne des vins de colorations différentes : à peine teintés dans la plaine, dans les terres riches, plus ou moins colorés et quelquefois même très colorés sur les coteaux ; et ici, les autres éléments de la qualité, degré, moelleux, etc., suivent les variations de la couleur ; et les plus colorés sont aussi les meilleurs, allant jusqu'au bon « vin de café ». Car l'Aramon n'est pas mauvais comme on se plaît à le dire, on ne sait pourquoi, il n'est, comme tout autre cépage, médiocre que dans les situations défavorables et, également, comme tout autre cépage Vinifera, il peut faire de très bon vin s'il est placé dans des conditions de terrain favorables. Au fond, surtout question de bonne maturité.

Mais que cette couleur des coteaux soit donnée à un vin de plaine par un teinturier par exemple ou par tout autre cépage qui n'a pour lui que sa couleur, que vaudra ce mélange ? en quoi pourra-t-il attirer et surtout retenir le consommateur ? Il ne sera plus qu'un maquillage donnant, comme tout maquillage, l'apparence, mais non la réalité de la qualité. La couleur est ici une tromperie. Et si elle apporte avec elle des éléments qui n'existent pas dans les vins du pays, c'est encore pis : cas des teinturiers ou des producteurs directs que l'on recherche en France et en Algérie, non plus pour leur résistance aux maladies, mais simplement pour la couleur épaisse qu'ils possèdent.

Les vins surcolorés, mal équilibrés, sont d'une consommation ralentie ; ils ne « glissent » pas, où ils ne « glissent » que s'ils sont additionnés de beaucoup d'eau. On ne comprend pas que l'ensemble des viticulteurs cherche à les produire. C'est se faire concurrence à eux-mêmes, réduire les commandes de leurs acheteurs ; car si les vins très colorés sont recherchés en ce moment, c'est qu'ils imposent le mouillage sur la table du consommateur.

Le commerce livre ce qu'on lui demande. Mais lui aussi se fait concurrence en fournissant à sa clientèle des vins extensibles.

Le culte de la couleur n'a pas toujours été ce qu'il est aujourd'hui. Les vins de demi-coteaux et même de certaines plaines chaudes, peu colorés cependant, étaient, il n'y a pas très longtemps, recherchés par les consommateurs de certains pays aimant le vin tel que la vigne le donne, sans coupage, etc. Et dans les vignobles de qualité, même de grands crus, n'y avait-il pas, à côté des cépages rouges de base, une certaine quantité de cépages *blancs*, pour atténuer les couleurs excessives des premiers, leur donner du brillant, etc. : en Gironde, le Cadillac, en Côte-d'Or les Pinots blancs ou gris, etc.

Il est possible que l'intérêt particulier de chacun de nous soit *en ce moment* de produire des vins colorés Mais il faut bien en voir les conséquences peut-être plus proches qu'on ne croit : dégoût des vins sans agrément, tannant la bouche, et leur foisonnement par mouillage pour les rendre plus buvables.

Il faut donc, comme on le crie maintenant, mais comme on ne le fait pas, faire de la qualité ; et on ne peut la faire que par la culture des cépages « du pays » et dans un rapport tel que le vin en résultant réalise au maximum les qualités qui font que « boire est un plaisir ». Et comme le demande M. Sémichon, avec qui je suis entièrement d'accord, on reviendra ainsi aux « vins de pays » qui ont fait la réputation des vins de France. Une campagne serait à mener pour le retour aux vins, même de haut degré, mais peu colorés.

La végétation

La vigne a déjà débourré dans l'Afrique du Nord. A Montpellier, les vignes un peu faibles et bien exposées ont des bourgeons longs d'un centimètre qui commenceront à éclater vers la fin de cette semaine, si le temps reste chaud.

Cette entrée en végétation est normale, ni précoce ni tardive ; il y aura des feuilles à la fin du mois.

L. Ravaz.

LES MACHINES NOUVELLES AU XII^me SALON
DE LA MACHINE AGRICOLE
ET LE CONGRÈS DE LA MACHINE AGRICOLE

Cette année, le Comité d'organisation du Salon de la Machine Agricole, qui s'est tenu à Paris du 24 au 29 janvier dernier, organisa, en même temps que sa manifestation annuelle, un Congrès de la Machine Agricole où furent exposées et discutées différentes questions intéressant le matériel mis à la disposition des ruraux. Nous nous proposons d'ajouter à notre compte rendu habituel sur les nouveautés présentées au Salon, quelques mots concernant ce Congrès.

I. — MACHINES NOUVELLES

Pour la troisième fois, le Salon de la Machine Agricole organisait une section des machines nouvelles. Si, comme l'an passé, on n'y trouvait rien qui modifiât de fond en comble nos techniques actuelles, on n'en relevait pas moins quelques heureuses innovations qui, adaptés à des types connus de machines, constituent d'appréciables perfectionnements.

Pour la clarté de l'exposition, nous classerons ces machines nouvelles en trois groupes :

1° Machines de culture et d'entretien des cultures ;
2° Machines de récolte et de préparation des récoltes ;
3° Machines diverses.

1° *Machines de culture et d'entretien des cultures*

Les Etablissements Magnier-Bedu, de Groslay (Seine-et-Oise), présentent une machine à double effet : c'est une *houe* transformable en *cultivateur canadien.*

L'appareil est constitué par un bâti muni d'un avant-train semblable à celui des semoirs. Pour le monter en houe (fig. 1), on place sur le bâti un cadre bineur supporté par des galets roulant dans des glissières. Ce cadre bineur porte les éléments sarcleurs constitués par des socs triangulaires plats dont un levier permet de faire varier l'entrure. Chaque élément est indépendant et monté sur ressort ; en avant de chaque soc, se trouve un petit traîneau limitant l'enfoncement et régularisant ainsi la profondeur du travail. Des mancherons placés à l'arrière permettent de déplacer transversalement le cadre bineur pour corriger les écarts de direction de l'attelage.

En peu de temps (1/4 d'heure, dit le constructeur), cette houe peut être transformée en cultivateur canadien à 10 dents (fig. 2). Pour cela, on retire le cadre bineur, on enlève les mancherons, et on place sur les traverses du bâti préparées à cet effet, les dents à ressort du canadien. A l'aide d'un verrou spécial, on lit invariablement le bâti à l'avant-train, de sorte qu'il n'y a plus à intervenir directement dans la direction, exactement comme cela se passe pour les cultivateurs ordinaires.

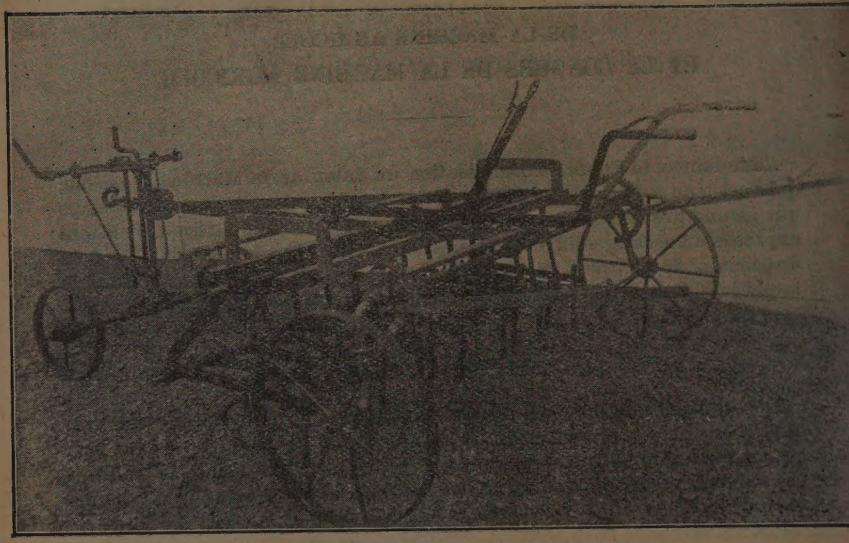

FIG. 1. — La Houe transformable MAGNIER-BEDU montée en houe.

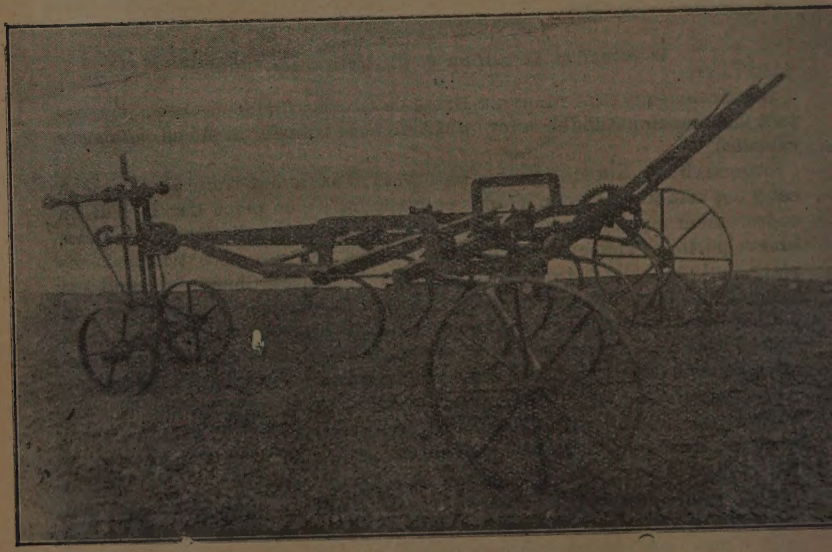

FIG. 2. — La Houe transformable MAGNIER-BEDU montée en cultivateur canadien.

Les Etablissements Caruelle, de Saint-Denis-de-l'Hôtel (Loiret), exposent une *rampe mobile de pulvérisation* pour le traitement des pommes de terre qui, si elle était adaptée à la vigne, pourrait vraisemblablement rendre des services aux viticulteurs.

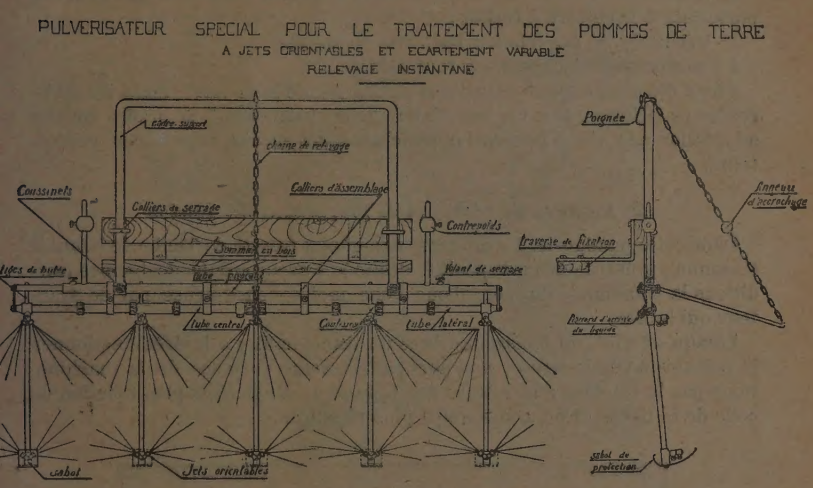

Fig. 3. — La Rampe mobile de pulvérisation Caruelle.

En voici le principe : un cadre métallique dit « cadre support » (fig. 3) soutient un conduit horizontal en cuivre, constitué par des tubes s'emboîtant les uns dans les autres à la façon d'un télescope, de façon à pouvoir en faire varier la longueur utile. A ce conduit, qui est en quelque sorte la branche-mère de la rampe, sont suspendus, à l'aide de coulisseaux, des tubes également en cuivre, supportant chacun deux jets orientables : l'un en haut, l'autre en bas ; ce dernier est protégé par un sabot. Grâce au coulisseau, chaque tube porte-jets peut osciller autour de la branche-mère ; normalement, il reste suspendu suivant la verticale, mais si, au cours du travail, il heurte un obstacle, il s'incline et reprend ensuite, et naturellement, sa position verticale.

L'étanchéité des joints des coulisseaux et des tubes télescopiques est assurée par des presse-étoupe.

L'ensemble peut être facilement relevé grâce à un dispositif convenable de relevage : maintenus par des tiges de butée, tous les tubes porte-jets viennent prendre alors uue position horizontale, ce qui facilite singulièrement les tournées. Pour que cette manœuvre du relevage ne soit pas trop pénible, le constructeur a judicieusement placé des contre-poids sur la rampe. Il est à remarquer que dans cette position horizontale des tubes porte-jets, la pulvérisation étant arrêtée, ces tubes ne se vident pas.

En définitive, les Etablissements Caruelle ont ainsi réalisé une rampe qui possède les différentes propriétés suivantes :

1° Absence complète de tuyaux en caoutchouc, toute la tuyauterie dans laquelle circule le liquide à pulvériser est en cuivre ;

2° Mobilité des tubes porte-jets, normalement verticaux, mais qui, grâce à leur faculté d'osciller autour de leur point d'attache, peuvent s'effacer quand ils rencontrent un obstacle ;

3° Relevage facile et simultané de tous les tubes porte-jets ;

4° Extensibilité de la rampe permettant d'adapter l'écartement des tubes porte-jets à la culture à traiter ;

5° Orientabilité des jets sur les tubes porte-jets.

La rampe peut s'adapter sur tout véhicule.

Elle a été conçue pour le traitement des pommes de terre, mais les différentes propriétés que nous venons d'indiquer permettent de croire qu'une adaptation à la vigne pourrait obtenir quelques succès auprès des viticulteurs.

2° *Machines de récolte et de préparation des récoltes*

Dans cette catégorie, la Société Amouroux frères, de Toulouse (Haute-Garonne), présente deux dispositifs destinés à assurer dans de bonnes conditions la commande du mécanisme d'une moissoneuse-lieuse par le tracteur qui la tire.

Lorsqu'en effet, on moissonne avec un tracteur, il y a intérêt à actionner le mécanisme de la lieuse, non plus par la roue porteuse de la machine, mais par le tracteur ; la vitesse de l'organe de coupe n'est plus fonction de celle de la lieuse et on a une coupe plus régulière.

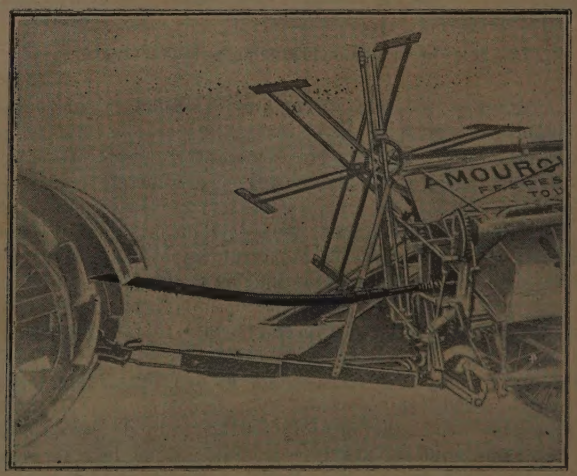

Fig. 4. — Le Flexible Amouroux entre un tracteur et une lieuse.

La difficulté réside dans la mise au point d'un dispositif suffisamment souple pour permettre les déplacements relatifs du tracteur et de la machine de récolte. On a déjà proposé comme solution une transmission à double cardan.

La Société Amouroux propose aujourd'hui une transmission par *flexible* que l'on aperçoit bien sur la figure 4, au-dessus du timon.

Ce flexible breveté est constitué par plusieurs couches de fil d'acier à haute résistance, enroulées en sens inverse les unes sur les autres ; il est enfermé dans une gaîne qui permet une bonne lubrification et protège le conducteur contre les accidents.

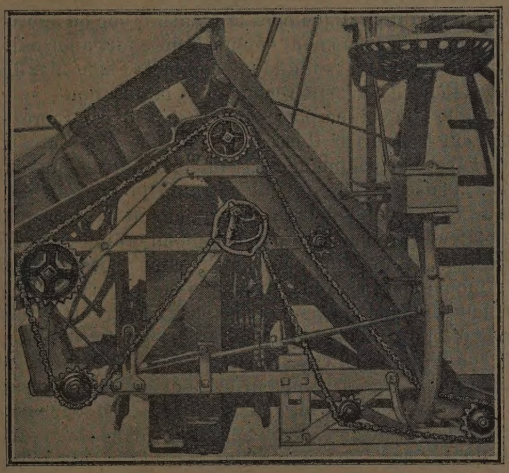

Fig. 5. — Le Débrayage automatique Amouroux en place sur une lieuse (on l'aperçoit au-dessous du pignon supérieur).

L'enlèvement et la mise en place du flexible s'opèrent très rapidement, sans avoir rien à visser ou à dévisser : il suffit de retirer et placer deux goupilles.

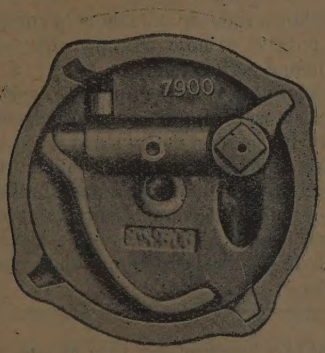

Fig 6. — Le Débrayage automatique Amouroux représenté seul.

Une commande du mécanisme de la lieuse par le tracteur doit être munie d'un dispositif de sécurité : En effet, dans le cas d'une machine tirée par un attelage, si, en cours de travail, la lame rencontre un obstacle sérieux, la

résistance provoquée est telle que les animaux s'arrêtent, en même temps que le conducteur averti, par le choc, débraye rapidement ; au contraire, si la machine est attelée à un tracteur puissant, cette résistance sera insuffisante pour faire caler le moteur, l'organe de coupe sera immédiatement détérioré ; il faut donc adjoindre au dispositif de commande un organe de sécurité supprimant automatiquement la transmission du mouvement, lorsque le mécanisme est brusquement soumis à un effort anormal.

Précisément, la Société Amouroux complète son flexible par un *débrayage automatique de sécurité* répondant à la question.

Ce dispositif, que l'on voit en place sur la fig. 5 est représenté à plus grande échelle sur la figure 6. Il est ainsi constitué : un plateau claveté sur l'extrémité de l'arbre de commande actionné par le tracteur tourne dans un emboîtement solidaire du pignon qui entraîne le mécanisme. La liaison entre le plateau et l'emboîtement est normalement réalisée par un doigt porté par le plateau qui vient s'engager dans un cran dont est muni l'emboîtement. Ce doigt est maintenu en place par un poussoir à ressort. Normalement, le mouvement est ainsi transmis de l'arbre de commande au pignon récepteur, mais si l'organe de coupe rencontre un obstacle, l'effort résistant devient tel qu'il n'est plus équilibré par le ressort du poussoir, le doigt sort de son cran, le plateau tourne fou dans l'emboîtement et la liaison entre l'arbre et le pignon récepteur est momentanément supprimée. On la réalise de nouveau, après avoir dégagé la lame, en déplaçant le doigt, avec une clé carrée, de façon à venir le replacer dans son cran (ou plutôt dans l'un des quatre crans semblables que porte l'emboîtement pour limiter l'amplitude de la manœuvre à faire pour embrayer.

(*à suivre*) A. Blanc.

MATURITÉ DES RAISINS ET MILDIOU DE LA VIGNE[1]

Il existe une concordance remarquable dans la composition des tissus ou du suc cellulaire, en potasse et en chaux, pour leur résistance propre au mildiou et pour leur bonne maturation.

Ce sont les cépages les plus riches en potasse, soit par eux-mêmes, soit par l'action de leurs porte-greffes, qui ont la réceptivité la plus grande pour le mildiou et une maturité souvent défectueuse.

A cet égard, les porte-greffes, assez riches en chaux, comme les Riparia et hybrides de Riparia ayant ce caractère, sont préférables aux Rupestris et similaires, riches en potasse, comme étant plus résistants à la maladie. Dans cet ordre d'idées, les terrains calcaires paraissent conférer une certaine immunité pour le mildiou, par comparaison avec les terrains argileux (2).

(1) Voir page 227.

(2) Les vignes absorbent plus facilement, par leurs racines, la chaux en terrain calcaire et la potasse en terrain argileux, et il a été observé dans les Charentes, en 1932, que des vignes plantées en terrain calcaire ou jurassique, se ressuyant bien, avaient beaucoup moins souffert du mildiou que d'autres plantées sur argiles ou terres profondes (*Revue de Viticulture* du 8-12-1932, p. 368).

La bouillie bordelaise, qui apporte une quantité notable de chaux sur les feuilles et les raisins, est préférable à la bouillie bourguignonne parce que l'effet de la chaux ren-

Il semble que le mycélium (ou système végétatif) du mildiou trouve un milieu plus favorable à son développement dans le suc cellulaire ou la sève de la vigne ayant une teneur élevée en potasse. Il se pourrait que le mildiou ne puisse prospérer que lorsque son mycélium ou thalle pénètre dans un milieu (la sève élaborée) à pression osmotique assez élevée, c'est-à-dire suffisamment riche en principes minéraux, organo-minéraux ou organiques (constitués tant par la potasse que par l'azote, l'acide phosphorique, l'amidon soluble, le sucre, les acides, le tannin, etc.), qu'il utilise pour sa nutrition et sa croissance, avec fructification rapide. Comme toute cryptogame, le plasmopara viticola vivant en parasite, doit avoir un suc cellulaire à forte pression osmotique et plus élevée que celui de son hôte (feuilles, grappes), et il ne peut se maintenir dans cet état, que sur les vignes à grande végétation, dont la sève est fluide et suffisamment concentrée.

Chez les vignes faibles, la sève est moins pourvue des principes ci-dessus et plus chargée en chaux, ce qui réduit sa pression osmotique. Le plasmopara ne trouve pas, sans doute, dans cette sève, une alimentation convenant au développemment de son thalle, pour lui permettre de pénétrer à travers les cellules, eu entre leurs parois et d'y établir les suçoirs, avec lesquels il vide et dessèche ces cellules.

Il se peut aussi que la chaux, en excès dans le suc cellulaire, agisse comme coagulant (1) pour empêcher la pénétration du thalle (ou mycélium) du mildiou dans les organes (feuilles ou grappes).

Quoi qu'il en soit, il est bien certain que les feuilles adultes sont beaucoup plus résistantes au mildiou que les feuilles jeunes, et l'on sait que les premières sont riches en chaux et appauvries en potasse, alors que c'est l'inverse pour les secondes. Quant aux raisins, leur teneur en potasse en 1930 et 1932 a été très élevée, par suite de l'humidité excessive du sol (particulièrement en 1932) et il est absolument logique, sinon évident, d'attribuer à l'excès de cette base minérale la grande sensibilité des feuilles et des grappes pour le mildiou, aux différents stades de la végétation.

Ce serait également la présence d'une proportion trop grande de potasse qui aurait entravé la maturité, ajoutant ses effets à ceux de l'insuffisance d'insolation, pour réduire l'élaboration du sucre, affaiblir l'acidité et diminue la matière colorante des raisins rouges.

Jusqu'à la véraison, le raisin acquiert peu de sucre. A la véraison, commence la maturation, et la pulpe du grain reçoit, en quantité croissante et suivant un taux progressif, le sucre élaboré par les feuilles, sucre qui est accompagné de potasse, prélevée sur ces feuilles. Le raisin s'enrichit donc en sucre, en même temps que son acidité diminue, du fait de la neutralisation partielle des acides (tartrique, malique, etc.), par combinaison avec la potasse, pour donner des sels acides (bitartrate de potasse, bimalate de potasse, etc.).

Une partie de ces acides, et principalement (sinon exclusivement) l'acide malique disparaît par oxydation (par l'effet de la respiration du grain) sous l'action du soleil, avec dégagement de gaz carbonique.

---

force l'action anticryptogamique du cuivre ; une partie de cette chaux peut aussi passer dans le suc cellulaire et agir favorablement sur la maturation et la résistance au mildiou. Mais les inconvénients connus de l'emploi de la bouillie à la chaux lui font souvent préférer la bouillie au carbonate de soude.

(1) Nous avons envisagé cette action interne de la chaux dans l'étude précitée ; Calcium et mildiou. *Progrès Agricole et Viticole* du 19-4-1931, p. 382.

L'enrichissement en sucre s'accélère à la fin de la maturation, tandis que l'arrivée de la potasse décroît rapidement. Il n'est pas rare, dans certaines années, que le gain de sucre obtenu en retardant la cueillette d'une semaine, soit tel que le vin produit ait un degré d'alcool de plus, et parfois davantage.

La maturité paraît conditionnée par l'équilibre existant entre le sucre et l'acidité du raisin ; et comme cette acidité est presque entièrement constituée par les sels acides de potasse (et surtout le bitartrate de potasse, tout au moins en année de maturité satisfaisante, où l'acide tartrique libre et l'acide malique libre font défaut) on peut considérer que la maturité répond à une condition d'équilibre entre le sucre et la potasse du raisin.

Supposons que, par suite de pluies fréquentes, comme en 1932, il y ait eu un afflux anormal de potasse dans les feuilles à l'époque de la véraison et pendant la maturation. Cet excès de potasse est intervenu pour réduire la formation du sucre dans les feuilles, au moment où ce principe immédiat doit s'élaborer pour se porter dans les fruits, car dans cette période, il doit exister chez les feuilles une prédominance très caractéristique de la chaux sur la potasse, précisément pour permettre la synthèse du sucre et sa migration vers le raisin.

Une partie de l'excédent de potasse des feuilles s'est portée vers le fruit, en même temps que le sucre plus ou moins dilué de la sève, et il en est résulté un affaiblissement très sensible de l'acidité du raisin, tant par l'arrivée d'une trop grande quantité de potasse, qui s'est combinée aux acides pour former des sels neutres (tartrate neutre de potasse, malate neutre de potasse) que par la venue d'une sève élaborée, très aqueuse et peu sucrée.

Ainsi l'on voit, que pour l'insuffisance de maturité de la récolte 1932 (1) aussi bien que pour la sensibilité de la vigne au mildiou, il est permis d'incriminer la potasse qui a été mobilisée en trop grande quantité dans le sol par les pluies, et s'est trouvée, ainsi, en proportion trop élevée dans les feuilles et fruits.

L'insuffisance d'insolation a eu des effets concordants avec ceux de l'excès de potasse, pour entraver la formation du sucre et diminuer l'acidité, celle-ci étant, dans ce cas, en partie composée d'acide malique, qui a une acidité réelle beaucoup plus faible que l'acide tartrique.

Le défaut d'acidité du jus du raisin et le manque d'insolation ont eu leur répercussion sur l'élaboration de la matière colorante, car la formation du pigment coloré dans la pellicule du grain et dans le jus du raisin (pour les cépages teinturiers) est favorisée par l'acidité du milieu et par l'action du soleil (2).

On comprend par là pourquoi les vins rouges de 1932 ont manqué sou-

---

(1) Voir : Maturité et vendanges, par M. J. Dubaquié, Directeur de la Station œnologique de Bordeaux, dans le *Journal d'Agriculture Pratique* du 6-8-1932, p. 116. D'après cet auteur, les sels de potasse, qui se trouvent dans le moût, jouent un rôle capital pour l'acidité du vin. Leur surcharge dans le moût (comme dans le raisin) s'observe tout spécialement pour les récoltes, qui ont bénéficié d'abondantes pluies en fin août et au début de septembre (c'est-à-dire depuis la véraison jusqu'à la maturité). D'autre part, la maturité est caractérisée par un certain équilibre entre le sucre et l'acidité. Or cette acidité a été modérée en 1932, et de là est provenu un déficit de sucre et d'alcool.

(2) Voir pour la formation de la matière colorante dans le raisin et pour sa dissolution dans le vin, notre étude précitée : Vinification en rouge par double macération, dans le *Progrès Agricole et Viticole* du 3 octobre 1926, p. 330 à 335.

vent de couleur ; et comme la couleur est toujours associée au tannin, ces vins ont eu également une teneur moindre, en ce dernier élément.

Notons que l'humidité de l'air a ajouté ses effets pernicieux à ceux de l'humidité du sol, non seulement pour les attaques de mildiou, mais aussi pour la maturité. Cette humidité de l'air a, en effet, nui à la maturation, en ralentissant la transpiration, qui n'a pu remplir convenablement son rôle, consistant à évaporer une grande partie de l'eau apportée par la sève brute ou ascendante, qui était elle-même très aqueuse, par suite des précipitations atmosphériques.

De ce fait, le sucre formé s'est trouvé plus dilué dans les raisins et la maturité s'est mal faite.

Enfin, il y a lieu de faire observer que, dans certaines situations, l'excès de potasse libéré dans le sol par les pluies, et mis à la disposition des raisins de la vigne, a pu être modéré par la présence des herbes, qui en ont détourné une partie pour leur propre développement, et c'est ainsi qu'il a été donné de constater que des vignes très enherbées avaient été défendues plus facilement contre le mildiou que d'autres mieux travaillées.

On vient d'examiner ci-dessus comment le déséquilibre apporté dans le milieu interne de la vigne par un excès de potasse était susceptible de réagir, de façon nuisible, sur la maturité des raisins et sur la réceptivité pour le mildiou.

Mais il peut également y avoir un déséquilibre provenant d'un déficit de potasse, avec des conséquences analogues pour la maturité et parfois aussi pour le mildiou.

Des cas de ce genre se produisent dans une année très sèche, où la montée de la potasse par l'appareil radiculaire sera insuffisante pour alimenter les feuilles et de là, les raisins. La vigne pourra parfois y suppléer en remplaçant une partie de la potasse par de la chaux, que les racines absorberont dans le sol, grâce à leurs excrétions acides. Mais, la disproportion entre les deux bases minérales gênera la formation du sucre, qui doit se porter vers les raisins, et le déficit de potasse des feuilles ne permettra pas de neutraliser suffisamment l'acidité du fruit. Il en résultera une diminution du degré du vin et une augmentation de l'acidité (1).

Quant au mildiou, il n'est pas à craindre lorsque la potasse est déficitaire par l'effet de la sécheresse.

Un autre exemple de mauvaise maturation, par défaut de potasse, peut se rencontrer, comme l'ont montré les professeurs Lagatu et Maume (2), pour une vigne à grand rendement (telle qu'un Aramon sur Rupestris), plantée en bon terrain, assez humide, et qui a épuisé les réserves du sol en potasse assimilable. L'alimentation déficitaire en potasse entraîne de la brunissure et une maturité défectueuse, qui se manifeste par l'aspect des raisins, qui sont mi-verts et mi-rosés.

Avec ce déficit de potasse, il y a évidemment faiblesse du sucre et forte acidité des raisins et la matière colorante se trouve amoindrie, ce qui tend à faire présumer que la formation du sucre, comme de la couleur est com-

---

(1) Des cas de cette espèce semblent s'être présentés en 1932, dans des régions de l'Algérie où les pluies ont été faibles. Voir, notamment, *Progrès Agricole et Viticole* du 9-10, 1932, p. 342-344, avec les commentaires de M. le prof. L. Ravaz.

(2) Voir : *Un cas d'absolue nécessité d'engrais potassique* par MM. H. Lagatu et Maume, dans le *Progrès Agricole et Viticole* du 12 juin 1932, p. 576 à 581.

patible avec une certaine acidité moyenne ni trop forte, ni trop faible, c'est-à-dire bien équilibrée, acidité qui est en fait commandée par la potasse.

Le déficit de potasse paraît susceptible de provoquer, dans une année pluvieuse, des attaques de mildiou, en rendant la vigne plus sensible au parasite, mais à la condition que le défaut de potasse soit compensé par un excédent d'azote. C'est du moins une déduction que l'on peut tirer des essais du professeur Dr Schaffnit, de Bonn, relatés dans le *Progrès Agricole et Viticole* (1). D'un autre côté, les ceps manquant d'azote ou d'acide phosphorique seraient moins attaqués. Ainsi l'acide phosphorique qui est reconnu comme un bon facteur de maturité, prédisposerait au mildiou ; mais il se pourrait que cette différence d'action provînt de combinaisons formées par l'acide phosphorique avec la chaux ou la potasse, suivant le cas.

Les essais en cause n'ont pas porté sur l'alimentation de la vigne en potasse et en chaux, pour rechercher les effets comparatifs de ces deux bases dans la susceptibilité pour le mildiou. Ils n'ont donc infirmé en rien notre conception sur le rôle antagoniste de la potasse et de la chaux dans la maturité et dans la résistance interne au mildiou, conception qui semble confirmée par les observations faites en 1932, 1930 et antérieurement.

La conclusion logique à tirer de l'exposé détaillé qui précède est que, dans les années pluvieuses, il se produit un déséquilibre entre la potasse et la chaux dans le milieu interne de la vigne, avec excès de potasse et déficit de chaux, et que c'est en grande partie de là (avec, en outre, le cas échéant, de l'insuffisance d'insolation), que proviennent la défectuosité de la maturation, et la gravité des invasions du mildiou.

L'excès de potasse provoque, en effet, conjointement, d'ailleurs, avec une teneur élevée en azote, une végétation puissante, qui prédispose au mildiou, végétation qui se prolonge pendant la maturation et retarde ou paralyse la maturité.

Mais, lorsque la potasse et la chaux sont en proportion bien équilibrée, avec une prédominance de plus en plus marquée de la chaux sur la potasse, dans les feuilles, à partir de la nouaison, et que cette proportion y reste ensuite assez élevée et stationnaire, de la véraison à la maturité, on obtient alors une vendange plus mûre et on réalise une certaine résistance interne au mildiou.

Ces résultats, très intéressants, d'amélioration de la maturité et de la résistance au mildiou, se présentent chez les vignes à végétation faible ou moyenne, dont les tissus sont pauvres en potasse et riches en chaux, telles que celles qui sont greffées sur Riparia ou sur hybrides possédant les caractères du Riparia Le contraire se produit pour les vignes sur Rupestris ou sur hybrides similaires, à cause de leur teneur élevée en potasse et faible en chaux.

Dans ces conditions, on est conduit à donner la préférence aux vignes de vigueur moyenne, pour remédier, dans une large mesure, aux graves inconvénients relatifs à la maturité et au mildiou (auxquels s'ajoutent souvent la coulure, le court-noué, etc.), qui se produisent chez les vignes trop vigoureuses. C'est là une question de choix de porte greffe et de greffon. Il conviendra dans ce but d'avoir recours à des sujets porte-greffes, qui

---

(1) Voir : *Essais des vignes, arbres fruitiers* par le Dr Schaffnit, de Bonn, d'après la traduction française parue dans le *Progrès Agricole et Viticole* du 17 novembre 1932, p. 516 à 522.

soit bien adaptés au terrain, non seulement au point de vue du calcaire, mais encore à l'égard des propriétés que donne à ce terrain sa constitution physico-chimique et même biologique ; d'autre part, l'affinité entre le sujet et le greffon devra être satisfaisante.

C'est ainsi que dans les bonnes terres, où l'on greffe ordinairement l'Aramon, on donnera la préférence au Riparia sur le Rupestris. On obtiendra ainsi des vignes à végétation moins puissante, mais donnant de beaux fruits, assez nombreux et bien sucrés et assez faciles à défendre contre le mildiou, tandis que avec l'Aramon sur Rupestris, on aura plus de vigueur, avec des raisins, souvent un peu plus nombreux, mais plus petits et plus longs à mûrir, tout en étant plus exposés au mildiou en année tant soit peu humide.

C'est que le Rupesiris est moins bien adapté que le Riparia à ce genre de terrain, et l'affinité pour l'Aramon est meilleure avec le second porte greffe qu'avec le premier. D'ailleurs, le Rupestris du Lot est par excellence le porte-greffe des terrains pauvres, plutôt secs, assez profonds et pouvant doser de 20 à 25 o/o de calcaire actif. Là, sa végétation n'est pas excessive au détriment de sa fructification.

Dans le choix du porte-greffe destiné à donner une vigne de vigueur moyenne, on aura souvent avantage à prendre un sujet, qui soit à la limite de l'adaptation au calcaire, contenu dans le terrain à planter, car de cette façon, le porte-greffe absorbera dans le sol une quantité assez importante de chaux, et communiquera par là au greffon la propriété recherchée d'être assez riche en chaux et pauvre en potasse.

Mais on pourra aussi agir sur la vigne par les fumures, par la taille et les façons culturales, ou par certaines pratiques viticoles connues (écimage, ébourgeonnage, pincement, rognage, effeuillage, etc.) pour diminuer sa vigueur, s'il y a lieu.

Les pratiques viticoles destinées à modérer la végétation de la vigne, à la rendre moins gaillarde, doivent être appliquées sans excès, pour ne pas trop déprimer la plante et l'épuiser, et au moment le plus propice, ce qui est souvent très difficile à déterminer.

On tempère aussi la vigueur excessive de la vigne, par le palissage sur fil de fer et par une taille appropriée.

Comme façon culturale employée dans un but analogue, on citera les labours avec chaussage et buttage des ceps, laissant entre les rangées et dans le sens de la pente une rigole pour l'écoulement des eaux de pluies, en vue d'éviter une trop grande humidité du sol et sous-sol.

En ce qui concerne les fumures, il ne peut être question de les supprimer ou de les réduire par trop, car le remède serait pire que le mal, et on arriverait ainsi dans un temps plus ou moins long, à frapper la terre de stérilité.

Mais on pourra se borner à apporter comme éléments fertilisants (azote, acide phosphorique et potasse), les quantités qui sont enlevées par les récoltes.

Une fumure annuelle sera préférable à une fumure massive faite pour plusieurs années.

On n'abusera pas des engrais à assimilation lente, qui prolongent leurs effets après l'automne et nuisent ainsi à la maturité. Il est bon d'observer d'ailleurs que, même les engrais chimiques, réputés comme rapidement assimilables, n'agissent pas seulement dans l'année de leur application, mais aussi dans l'année suivante et quelquefois au delà.

On aura recours à un engrais complet, c'est-à-dire comprenant les principes fertilisants : azote, acide phosphorique et potasse. Un dosage très simple, que l'on pourra adopter, sauf contre-indication résultant d'une analyse des terres, consistera à composer cette fumure complète avec parties égales d'azote, d'acide phosphorique et de potasse, c'est-à-dire suivant la proportion 1, 1, 1, conseillée, il y a longtemps déjà, par M. le professeur Lagatu.

Enfin, tout en s'en rapportant à l'analyse du sol en calcaire actif, et en tenant compte de ce qu'une quantité assez importante de chaux est enlevée chaque année, tant par la récolte que par les eaux d'infiltration (ou drainage), il conviendra souvent d'apporter au sol, en plus de la fumure, une certaine dose de chaux, à titre d'amendement.

Cet apport de chaux, qui pourra, dans les terres peu riches en cet élément, s'élever à 200 kg. et plus, par hectare, aura le grand avantage d'augmenter l'absorption de cet élément par les racines, de façon à intervenir par antagonisme avec la potasse, pour améliorer la maturité et rendre la vigne plus résistante au mildiou.

14 février 1933.

C[t] Armet Henri,
Ancien élève E.P. Propriétaire-viticulteur,
à Saint-Marcel (Aude).

LA CONCENTRATION DES MOUTS [1]

UNE EXPÉRIENCE PRATIQUE

Messieurs,

Votre sympathique Directeur des Services agricoles, sachant que j'avais utilisé chez moi, cette année, un concentrateur de moûts et ainsi chaptalisé la majeure partie de ma récolte, m'a aimablement prié de venir vous faire part des résultats ou observations que j'ai pu faire par cette application pratique d'essais antérieurs.

Je laisserai, si vous le voulez bien, le côté technique de la question, sachant combien vous êtes compétents et instruits à ce point de vue dans votre département, surtout après l'ardente campagne pour les moûts concentrés entreprise par M. Pasquet, les expériences de la cave de Montpellier et aussi les tenaces leçons qui nous ont été données, deux années durant, au Mas Collet par le vénéré M. François Astier.

Je ne vous cacherai pas, tout d'abord, Messieurs, que j'avais toujours considéré avec une sorte d'effroi, pour nos exploitations moyennes, cette machinerie savante, et partant assez compliquée, travaillant scientifiquement à la faveur du vide les moûts à concentrer. Je pensais que cet appareillage était réservé à de très gros exploitants ou même à des caves coopératives, vu surtout les capitaux d'achat qu'il nécessitait ; mais que, dans tous les cas, s'il devait un jour s'annexer à nos caves, déjà surmotorisées à mon sens, ce ne serait certainement pas sans entraîner de nou-

(1) Communication faite le mardi 21 février 1933, à l'Assemblée Générale de la Société départementale d'encouragement à l'Agriculture de l'Hérault.

velles pannes de matériel toujours possibles, lesquelles compliquent déjà parfois la rentrée normale de nos vendanges.

Aussi, j'entrevoyais depuis longtemps pour nos exploitations moyennes, un appareil simple, rustique, à mettre entre toutes les mains, d'un prix abordable, marchant, si possible, sans vide, sans moteur, sans force électrique, sans trop d'eau, ne cherchant pas à produire, il est vrai, des concentrés de choix, destinés à être vendus tels quels à la consommation sous forme de sirops ou de confitures, mais permettant simplement d'enlever, à la suite d'une récolte mal mûrie (comme cette année) ou d'une récolte ayant subi les néfastes conséquences des pluies intempestives massives en cours de vendanges, d'enlever, dis-je, un excédent d'eau diluant un vin habituellement marchand et permettant de chaptaliser, sans goût de cuit, l'ensemble des vins de la propriété.

Cette année, je me suis trouvé (comme tant d'autres !) et par suite de multiples circonstances, dans un des ces cas, compliqué par surcroît par ce fait que j'avais pû sauver à force de travail et de frais, l'intégralité d'une récolte assez excédentaire, mais avec un degré faible.

Dix jours après le commencement de mes vendanges, j'ai dû tenter un redressement nécessaire, en installant chez moi, avec tous les aléas et les difficultés d'une pareille improvisation, un concentrateur de moûts, qu'un ami obligeant avait, paraît-il, mis en réserve pour moi et qu'il a fallu acheminer de 800 kilomètres par un camion automobile.

En voici la description sommaire, vous en reconnaîtrez la simplicité qui m'avait séduit.

Cet appareil, le Girondin combiné n° 3, se compose essentiellement d'une chaudière verticale tubulaire en acier embouti dans laquelle se trouve *noyé*, avec le minimum de tuyautages, le concentrateur proprement dit, formé d'un faisceau de tubes en cuivre rouge étamé, lequel reçoit le moût par le bas et dont les orifices du haut débouchent dans un séparateur de vapeurs, communicant avec l'éprouvette de sortie d'une part et de l'autre avec une petite cheminée annexe pour l'évacuation à l'extérieur de la vapeur d'eau.

Au-dessus du séparateur se trouve placé le dépôt de moût à niveau constant, muni d'un robinet flotteur raccordé à un récipient en charge, contenant le moût à concentrer. C'est tout.

Cet appareil a été installé sommairement sous un hangard attenant à la cave et deux hommes, un de jour et un de nuit, pris parmi mes ouvriers habituels ont suffi pour en assurer le fonctionnement sans défaillance aucune.

La chaudière est chauffée au coke, elle est timbrée à 0 k. 750 (moins qu'un pneu !) et n'a pas consommé plus de 40 à 50 litres d'eau pendant les 13 jours de son fonctionnement.

Pour assurer le débit normal de cet appareil, on règle d'une part la pression de la chaudière et d'autre part le débit d'entrée du moût qui commande lui-même l'obtention du degré de concentration désiré, indiqué par l'aéromètre de sortie. Les moûts obtenus cette année pesaient en moyenne 23-24 degrés Baumé, soit 29/30 alcool : l'an prochain, j'essayerai de marcher encore à plus faible concentration, 16 à 18 Baumé, ou même moins si possible.

Un lavage de l'appareil toutes les 48 heures est recommandé, afin d'éviter la coagulation des matières pectiques ou les dépôts possibles des bitartrates de potasse, et ne demande qu'un arrêt de 15 à 25 minutes.

L'essentiel est de travailler avec des moûts convenablement sulfités à

l'anhydride sulfureux pour éviter tout commencement de fermentation, et débourbés afin qu'il soient les plus clairs possible.

Vous voyez, Messieurs, combien tout cela est peu compliqué, c'est un procédé à la portée de vous tous, et si j'en juge par les nombreuses demandes de moût concentré qui m'ont été faites, il est à croire qu'il aurait été bien utile, surtout cette année, dans bon nombre d'exploitations.

Passons maintenant aux résultats :

Les chiffres que je vais vous donner sont ceux qui ont été scrupuleusement notés cette année, mais je dois vous faire remarquer que, vu le faible degré du moût initial à concentrer et la quantité assez considérable de concentré à employer sur ces mêmes moûts à remonter des 2°5 légaux, je crois avoir travaillé dans les plus mauvaises conditions possibles et je pense qu'il y aurait certainement augmentation quantitative et qualitative de rendement de cet appareil en année normale, où il suffirait de remonter une vendange de 1 deg. 1/2 pour obtenir des vins de choix.

Voici ces chiffres :

NOTES DE FABRICATION

Rendement. — Un moût de 6°5 passant au concentrateur pour se transformer en concentré de 23°86 Baumé ou 29°2 alcool, perd environ les 3/4 de son volume. Ainsi 100 hl. de moûts à 6°5 se réduisent en 25 hl. à 23°86 Baumé.

Frais de fabrication. — La production d'un hecto de concentré au dosage indiqué ci-dessus a exigé 9 fr. 60 de combustible coke, calculé à 25 frs les 100 kilos rendus et 6 frs 85 de main-d'œuvre, soit en tout 16 frs 45.

Chaptalisation. — Pour porter à 100 hl. de vin de 6°5 à 9 (les 2°5 légaux) il faut 11 litres 37 de concentré à 23,86 Baumé. C'est un calcul à faire.

Plus-value donnée au vin chaptalisé. — En appliquant les données ci-dessus, il est aisé de conclure que, en partant du prix trouvé au moment des vendanges pour les vins à distiller, soit 8 frs le degré et celui de 12 à 13 frs le degré pour les vins de bonne composition (prix approximatif actuel), l'opération se solde par un bénéfice substanciel, même en défalquant la valeur du vin évaporé pour produire le concentré et les frais de fabrication eux-mêmes.

Sans amortissement de l'appareil, il est vrai ; la plus-value serait de 4.275 frs pour 100 hectolitres vendus à 12 frs le degré, et 5.278 frs 100 hectolitres vendus 13 frs le degré

Tels sont, Messieurs, les renseignements que je puis vous donner : ils sont le fruit d'une expérience de quelques jours de marche, et susceptibles d'être modifiés en mieux par la suite ; c'est ma conviction ; mais je les crois suffisamment intéressants pour vous inciter à expérimenter et à utiliser, ainsi que l'ai fait moi-même *en pratique courante*, ce procédé légal depuis peu, pour lequel les constructeurs commencent seulement à sortir leurs appareils et qui, diminuant d'une part la quantité produite et améliorant, de l'autre, la qualité de la partie restante de la récolte, remplit, ce me semble, à souhait l'essentiel des conditions que le législateur a voulu requérir pour la revalorisation de nos vins, par le statut viticole du 4 juillet 1931.

Nîmes, le 15 février 1933.

Henri SABATIER,
Président honoraire
de la Société Centrale d'Agriculture du Gard.

RÉUNION DES COMITÉS D'ACTION
DES DÉPARTEMENTS DU MIDI DE LA FRANCE A MONTPELLIER

Cette importante réunion à émis à l'unanimité le vœu suivant :

« Les Comités d'action, faisant état des démissions des corps élus déjà obtenues dans l'Hérault et le Var,

« Comptant sur la solidarité totale des corps élus des régions viticoles de la Métropole,

« Sollicitant la démission des conseillers généraux, conseillers d'arrondissement, maires, adjoints et conseillers municipaux de toutes les communes, démission qui deviendra effective si le projet de loi comportant l'aménagement du marché des vins n'est pas déposé avant le départ de la Chambre des députés en vacances de Pâques.

« Ils font appel aux organisations départementales qui n'ont pas encore réuni les corps élus en les priant de les convoquer le plus tôt possible pour obtenir d'eux les démissions de principe réclamées par la viticulture.

« Pour ce qui concerne l'action parlementaire, sans méconnaître l'importance des problèmes viticoles en litige :

« L'assemblée demande que tous les efforts de la Commission des Boissons de la Chambre portent, en premier lieu, sur l'aménagement du marché des vins, question capitale qui doit être réglée le plus rapidement possible ».

Hors séance et sur la proposition de M. de Crozals, le vœu suivant a été voté à l'unanimité :

« Les Comités d'action, dans l'assemblée du 13 décembre dernier, ont émis le vœu transmis aux pouvoirs publics et au trésorier-payeur général tendant à obtenir en matière de recouvrement de l'impôt des mesures de bienveillance en faveur des vignerons éprouvés ;

« Or, nous apprenons que, passant outre, certains propriétaires sont sous le coup de la saisie et de la vente.

« Les Comités d'action élèvent, une fois de plus, la protestation la plus énergique contre cette attitude d'hostilité qui méconnaît la situation pénible de la viticulture sur laquelle ils appellent l'attention bienveillante des pouvoirs publics et se déclarent près au cas où, par impossible, les poursuites dirigées par l'administration contre les viticulteurs malheureux ne seraient pas suspendues, à apporter à ceux-ci l'appui de leur concours le plus absolu et s'engagent, au cas de vente, à affirmer par leur présence leur entière solidarité avec les viticulteurs exécutés ».

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DES SOCIÉTÉS AGRICOLES

Légion d'honneur. — *Au grade d'officier* : M. Bénézech (Marius-Joseph), viticulteur à Bédarieux (Hérault). M. Pagès (Georges-Etienne-Félix), directeur de l'école nationale des industries agricoles à Douai (Nord).

Au grade de chevalier : MM. Cayrol (Marcel), viticulteur, domicilié à Montpellier (Hérault). Vayssière (Paul-Etienne-Louis), professeur suppléant à l'institut national agronomique.

CHEMINS DE FER P.-L.M.

Pour vos voyages au Maroc passez par Marseille

Le Maroc vous tente ? Vous désireriez admirer ses kasbahs, ses mosquées, ses somptueux palais, ses souks aux couleurs étranges où grouille une population bruyante. Vous pouvez vous y rendre rapidement et commodément en passant par Marseille.

De nombreux trains rapides et express, offrant toutes catégories de places assises ou couchées, convergent, en effet, des principaux centres de la France et de l'étranger vers le grand port méditerranéen. Les luxueux navires de la Cie Paquet (tel le « Maréchal Lyautey » et le « Nicolas Paquet » de 10.500 tonnes) en partent tous les samedis à 11 h. pour Tanger et Casablanca qu'ils atteignent respectivement le lundi vers midi et le mardi matin.

Les principales gares P.L.M. et les Agences de la Compagnie de Navigation Paquet délivrent pour Tanger et Casablanca des billets simples valables 15 jours et des billets d'aller et retour valables 30 ou 90 jours, donnant droit à l'enregistrement direct des bagages. Vous pouvez obtenir aussi, dans les principales gares P.L.M. et dans les Agences de la Cie Paquet, des billets qui vous sont nécessaires pour les trajets à effectuer sur les Chemins de fer marocains ; l'enregistrement de vos bagages a lieu, dans ce cas, pour votre destination définitive au Maroc.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — Bien peu de choses à dire cette semaine en ce qui concerne les transactions de gros à gros sur place, qui restent sans grande animation.

Les prix pratiqués sont restés à peu près les mêmes que précédemment, avec cependant une légère tendance à fléchir, surtout pour les vins ordinaires, en conformité avec les prix pratiqués à la propriété, car les prix des beaux vins, recherchés, sont assez bien tenus.

On a vu demander quelques vins blancs d'Algérie.

Le commerce de détail, de son côté, continue à ne s'approvisionner qu'au fur et à mesure de ses besoins.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 6 mars	Cours du 13 mars
—	—	—	—
8°.....	Aramon plaine et	6°5 à 8°, 55 à 95 fr.	6°5 à 8°, 55 à 95 fr.
8 à 9°.....	supérieur 9,25 à 9 f. 75	7°5 à 8°, 90 à 105 fr.	7° à 8°, 90 à 105 fr.
9 à 10°.....	Montagne et Costières	8 à 9°, 120 à 130 fr.	8 à 9°, 120 à 130 fr.
11°.....	9,00 à 9 fr. 50	9 à 11°, 135 à 175 fr.	9 à 11°, 135 à 175 fr.
11 à 12°.....		Blanc de blanc	Blanc de blanc
Rosé, paillet, gris..		120 à 160 fr.	105 à 160 fr.
Blanc Bourret.....			

Nimes. — *La Fédération des caves coopératives du Gard,* Maison de l'Agriculture, porte à la connaissance des viticulteurs les ventes effectuées au cours de la période du 27 février au 10 mars 1933 :

Cave coopérative de Redessan. — 450 hectos vin rouge, 7 degrés 6, à 95 francs, retiraison immédiate.

Cave coopérative de St-Christol-lès-Alès. — 28 février : 150 hectos vin rouge, 7 degrés, 80 fr. ; 2 mars : 100 hectos vin rouge, 7 degrés, 80 francs ; 4 mars : 200 hectos vin rouge, 7 degrés 80 fr.

Cave coopérative de Saint-Gély. — Avant le déblocage, la cave a vendu

la part de cave, vin de plaine, pressoir, 400 hectos, 6 degrés 1 Salleron, 46 fr., sans garantie d'aucune sorte ; pressoir de coteau, 800 hectos, 7 degrés 6 Salleron, 55 francs, sans garantie.

Les coopérateurs ont vendu : 400 hectos vin de plaine, 6 degrés 7 Salleron, 60 francs ; 500 hectos vin de coteau, 7 degrés 7 Salleron, 85 francs ; 100 hectos vin de coteau, 7 degrés 7 Salleron, 75 fr. ; 150 hectos vin de plaine, 6 degrés 7 Salleron, 50 francs.

Le tout enlèvement un mois.

Hérault. — Montpellier. — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 7 mars	Cours du 14 mars
8°.....	8 à 10°, 75 à 80 fr.	Aucune cotation n'a été publiée	Vins rouges, récolte 1932 : 6°5 à 7°5, 55 à 75 francs l'hecto 7°5 à 8°5 85 à 110 fr. l'hecto
9°.....	9 à 11°, 95 à 110 fr.		
10°.....	Blanc de blanc		
11°.....	9,50 à 10 fr. le degré		
Rosé.....			
Blanc de blanc.....			

Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vin : Insuffisance d'affaires. Pas de cote.

Alcools : Marché très ferme.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons..* — Marché de Béziers. — Cote officielle des vins.

	Cours 1932 le degré de	3 mars 1933	10 mars 1933
Rouges			
Plaine 7° à 8°.....		Pas de cote	70 à 105
Coteaux 9°5 à 11°5...	9,00 à 10 fr. 00	»»» à »»»	»» à »»»
Ht-coteaux 8°5 à 10°.		»»» à »»»	112 à 160
Rosés			
Courants 8 à 9°....	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 9 à 10°..	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Blancs			
Courants 10 à 11°...	9,50 à 10 fr. 00	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 10° à 11°5	»	»»» à »»»	»»» à »»»

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Colombiers :	140 hl.	7°2	65 francs.
Près Béziers :	700 hl.	7°5	75 francs.
Près Béziers :	400 hl.	8°	100 francs.
Près Béziérs :	272 hl.	10°	160 francs.
Près Cazouls :	140 hl.	7°9	88 francs.
Près Béziers :	600 hl.	7°7	89 francs.
Près Sauvian :	200 hl.	9°5	140 francs.
Près St-Geniès :	155 hl.	8°6	113 francs.
Près Montblanc :	500 hl.	9°5	122 francs.
Près Béziers :	1.000 hl.	8°	85 francs.

Olonzac. - Vins rouges 1932 : 12,50 à 16 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Saint-Chinian. - Cote du 12 mars 1933 : vins rouges 1932, 8 à 10°, 105 à 160 francs.

Carcassonne. — Chambre de Commerce. — Cote officielle des vins du 11 mars 1933 : de 6° à 10°, de 9,50 à 15 fr. 00.

Narbonne. — Chambre d'Agriculture de l'Aude. — Commission des cours. — Vins rouges, de 13 à 16 francs le degré-hecto.

Observations. — Même situation que la semaine dernière. Quelques demandes.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission des cours. — Cours moyens pratiqués du 3 au 9 mars :

Vins du Narbonnais, de 6 deg. 5 à 8 degrés, de 50 à 100 fr. ; de 8 à 9 degrés, de 100 à 135 fr. ; de 9 à 10 degrés, de 135 à 160 fr. Moyenne des 9 degrés, 133 francs.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière : Minervois, de 7°5, de 13,00 à 16 fr. 00 le degré.

Corbières, de 15,50 à 16 fr. 00 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 4 mars	Cours du 11 mars
—	—	—	—
8°.....		Pas de cote	Pas de cote
9°.....	9,00 à 10 fr. 00		
10°.....	le degré		
11°.....			
12 à 13°.....			
15°.....			

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — Vins. — Pas d'affaires signalés. Une reprise semble se dessiner.

BOUCHES-DU-RHONE. — **Marseille.** — Cours officiel des vins. — Marché du 8 mars. — Région : rouge, 8,50 à 13 fr. 00 l'hecto-degré ; blanc, 9,00 à 14 fr. 00 l'hecto-degré ; rosé, 9,00 à 14 fr. 00 l'hecto-degré.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 4 mars 1933 :

Vin rouge, 1er choix, le degré 14,50 à 15 fr. 50 ; 2e choix, le degré 13 fr. 50 à 14,00; 3e choix, le degré, 13,00 à 15 fr. ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 13,00 à 14 fr. 50; vin de distillerie, 7,75 à 7 fr. 50 le degré, propriété.

Oran. — Du 4 mars 1933 :

Vin rouge et rosé, le degré, 15,00 à 15 fr. 50 ; vin blanc, le degré, 15,50 à 16 fr. 00.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, 810 à 825 fr. ; eaux-de-vie de marc 52°, 760 à 750 fr. ; marc à 86°, 770 fr., pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Sète. — Alcools du Midi. — Trois-six garanti pur vin 88 à 90°, 810 à 825 francs l'hecto nu ; trois-six marc 760 à 780 fr. ; eau-de-vie de marc 52°, 760 à 770 fr. Base 100 degrés pris à la distillerie.

Béziers. — Alcools : trois-six de vin, 86°, 825 à 850 fr. ; trois-six de marc, 86°, 780 à 790 fr.; eau-de-vie de marc, 52 degrés, 780 fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Nimes. — Trois-six bon goût 100 degrés, 820 à 830 fr. ; trois-six marc 100° deg., 780 à 790 fr. ; eau-de-vie de marc 52°, 775 à 780 fr.

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 875 à 900 ; marc, 725 à 750 fr. les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 10 mars 1933

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate....	2 fr. 30 à 2 fr. 50 le deg casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	1 fr. 50.
— — 20 à 22 o/o —	1 fr. 60 à «,»» degré acid. tot.
— — au-dessus.	1 fr. 75 à »,»» —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique.....	3 fr. 00 à 3 fr. 25 —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 80 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance facile avec offres importantes à livrer de la part des détenteurs.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce.* — 14 mars 1933

	Courant	Avril	3 de Mai
Blé.....	102,50-102,75 P.	104,25 P.	103,25 P.
Seigle.....	....	....	....
Avoine noire.	....	....	....
Avoine	73 P.	74,25 P.	75,50-76 P.

Alger. — 4 mars 1933

Blé tendre colon, 1er choix, 129 à 130 ; 2e choix, 112 à 113. — Blé tendre marchand, 121 à 122. — Blé dur colon, 1er choix, 125 à 126 ; 2e choix, 110 à 109. — Blé dur marchand, 108 à 109. — Orge colon, 75 à 74. — Orge marchande, 60 à 61. — Orge Maroc logée, 59 à 60. — Avoine, 87 à 88. — Fèves, féverolles 65 à 66 fr. — Foin laitier, 38 à 40. — Foin administratif, 26 à 27. — Paille, 15 à 16.

New-York, 10 mars.

Blé roux d'hiver nouveau n° 2, disponible (62 fr. 48) les 100 kilos ; dur d'hiver n° 2, disponible (57 fr. 63) ; bigarré Durum n° 2, disponible (incoté).

Maïs. — Disponible pour l'exportation (36 1/2).

Fret de grains pour le Royaume-Uni 18 à 21 ; pour le Continent 3 à 6

COURS DES ENGRAIS AZOTÉS

	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril
Sulfate d'ammoniaque, 20,40 o/o azote ammoniacal.....	90,50	92,50	93,50	94,50	94,50
Nitrate de chaux 13 o/o d'azote nitrique.....	77	78	79	80	80,50
Nitrate de chaux 15,5 o/o azote nitrique.....	88,50	89,50	90,50	91,50	92
Ammonitre granulé 15,5 o/o d'azote 1/2 ammoniacal, 1/2 nitrique.....	79	80	81	82	82,50
Cianamide en grains 20 o/o azote ammoniacal.	100	101	102	103	104
Cianamide en poudre huilée 18 o/o azote ammoniacal.....	90	91	92	93	94
Nitrate de soude synthétique, 15,5 o/o d'azote nitrique et du Chili.....	91,25	92,25	93,25	94,25	94,75
Potazote 12,5 o/o d'azote, 25 o/o de potasse.....	—	95,75	—	—	—
Nitropotasse 16,5 d'azote, 25 o/o de potasse...	122,50	123,50	124,50	125,50	126
Phosphate d'ammoniaque 20,5 o/o d'azote 52,5 o/o d'acide phosphorique.....	—	178	—	—	—

Prix franco par wagon de 10 tonnes (gare grands réseaux Hérault) en sacs de 100 kilogs. Pour le nitrate de soude synthétique et du Chili (départ Sète).

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 5 au samedi 11 Mars 1933

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1933		1932		1933	1932
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.
Angers						
Dimanche...	13 2	4.0	2.3	—0.6	trac.	0.1
Lundi.....	11.0	6.0	5.0	—3 8	0.3	»
Mardi.....	13.8	2.0	9 6	—2 3	«	»
Mercredi...	13.8	3.8	12 8	—1.2	»	«
Jeudi.....	12 2	5 0	13.5	5.4	4.3	trac
Vendredi...	15 8	10.4	10.3	2 6	2.8	0.2
Samedi.....	13.8	9.0	7.0	0.4	trac.	»
Total. .					50.9	29.4
Angoulême						
Dimanche..	16.4	5.2	4.7	—2.7	»	trac.
Lundi.....	9 3	7.2	14 6	—0.2	12.8	trac.
Mardi.....	14.8	1 5	15 8	1 6	«	»
Mercredi...	14.2	4 2	13.6	3.6	2.6	«
Jeudi..	11 7	9.0	15.0	2.4	11.2	»
Vendredi...	12,4	9.9	14.0	4.4	5.9	«
Samedi....	19.7	9.8	9.7	—0.6	12.7	«
Total...					145.4	48.5
Clermont-Ferrand						
Dimanche .	12.6	1.9	6 2	—3.2	«	0.3
Lundi.....	13.7	4.1	9 9	—10 0	»	«
Mardi	15 2	1.3	13 0	—3.8	3.0	«
Mercredi...	14.0	0.8	14.0	0.8	1.4	«
Jeudi	16 0	7.2	14.0	0.2	«	»
Vendredi...	20.3	9.5	14.0	4.2	»	»
Samedi ...	17.2	9.6	10.0	1.2	1.1	»
Total. .					43.1	36.3
Bordeaux						
Dimanche	17.0	4.8	5.6	—3.2	«	trac
Lundi.....	11.0	6.8	12.2	0 5	2.5	trac.
Mardi.....	14.5	0.0	11.4	2 5	«	»
Mercredi..	16.4	5.0	14.8	2.4	«	«
Jeudi	15 0	7.2	15.0	3.2	2.4	«
Vendredi...	21.0	8.8	15.4	1.4	2.8	»
Samedi.....	13 3	9.7	10.9	—0.1	2.0	«
Total....					144.2	68.4
Toulouse						
Dimanche .	13.3	5.2	4.8	—4.5	»	0.9
Lundi.....	14.9	8.8	6 4	—0.1	»	2.4
Mardi.....	14.2	0.8	9.9	3.0	«	»
Mercredi...	16 2	7.8	10 2	3.3	»	trac.
Jeudi.....	17 4	6.9	14.5	8.0	»	«
Vendredi...	18.7	9.1	16 6	6.6	0.5	»
Samedi	17.4	8 5	14.3	1.9	0.8	«
Total....					73.0	35.0
Perpignan						
Dimanche,..	14.7	0.1	2.6	2.4	«	18.3
Lundi.....	16.4	9.8	9.0	0.2	«	100 0
Mardi.....	15 3	5 8	8.9	6.3	»	90 0
Mercredi....	17 3	8.0	10.2	8 0	«	11.8
Jeudi.....	18 4	4.6	12 5	6 6	«	1.4
Vendredi...	15.6	7.4	11.6	5.5	«	4.0
Samedi.....	16.8	10 2	14.7	7.2	»	6,8
Total....					185.8	274.2

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1933		1932		1933	1932
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Mourmelon						
8.0	—2 2	2.8	—6.0	«	»	
8 9	2.7	3 8	—7.2	»	»	
5 0	1.3	7 1	—5.0	1.1	«	
10 0	1.2	14 0	—5 2	»	»	
10.2	5.2	10.1	—2 6	4.5	«	
16.0	9.5	10.4	—1.0	12.0	»	
12 0	9.0	65.	—5.6	0.1	»	
				100.0	32.1	
Dijon						
10.4	—2.8	2.6	—5.3	6.1	»	
9 2	—1.4	3.0	—7 9	8.8	»	
6 8	1.7	8 0	—5 0	1.6	«	
9.7	0 4	11.3	—2.8	trac.	»	
13.1	3.5	11.5	3.0	0.9	»	
15.3	8.0	12.8	4.5	0.2	«	
15.4	7.0	11.4	1.3	»	«	
				76.3	100.6	
Lyon						
11 3	0 6	5.3	—4.7	»	0.2	
11.3	4.3	5.4	— 6 9	trac.	»	
8.7	4.1	5.2	—2.6	15.4	»	
10.1	0.6	14.8	—3.0	trac.	»	
13.0	8 4	13.2	0.9	trac.	»	
16 9	10.0	13 8	3 5	2.9	trac.	
13.8	11 6	12.5	1.8	7.6	»	
				104.5	40.4	
Marseille						
11.9	3.3	8.3	—3.0	»	»	
13 6	6 3	11.2	4.4	»	»	
14 5	8.2	12.9	4.8	5.5	»	
16.2	7.5	11.3	5.5	1.6	4.6	
13 2	8 3	14.0	6.5	20.6	»	
16 4	11 1	14.2	2.3	5.0	»	
16.2	12.7	«	»	1.0	trac.	
				112.1	97.4	
Montpellier						
15.1	8 9	10 2	5 0	»	»	
15.9	2.9	12 5	5.1	0.4	»	
11.8	4.9	12.9	4 9	0.2	»	
16.0	8.0	13.3	7.9	»	»	
18.9	4 9	16 9	8.9	«	trac.	
16.9	4 0	12.3	2.5	»	0.3	
15 9	6.9	13.5	4.9	«	«	
				194.7	116.6	
Alger						
»	«	«	12.3	5 9	«	6.1
«	»	«	16.5	5.8	«	2.8
«	«	«	17 8	9.7	»	7.9
»	»	«	16 3	8.0	»	»
«	»	«	16.2	6.2	»	«
»	«	«	16.5	5 3	«	1.4
«	«	«	15.6	7.1	«	0.2
				«	240.7	

Observations. — Hiver. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours